LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Dr. inż. MARJANA NUNBERGA

ROK XIII | Warszawa, marzec 1933 r. | Nr. 3

PROF. ADAM SCHWARZ
Zakł. Uż. Lasu i Mech. Techn. Drewna
S. G. G. W. w Warszawie

Wpływ żywicowania na zawartość żywicy w karpinie sosny pospolitej.

(Einfluss der Harzung auf Harzgehalt im Stockholz der gemeinen Kiefer).

WSTĘP.

W pracy mojej p. t.: „Badania nad wpływem żywicowania na zawartość żywicy w drewnie sosny pospolitej“ [1]) — wspomniałem, że byłoby celowem wykonać badania te, oprócz na drewnie strzały, t. j. na właściwej części użytkowej drzewa, także na drewnie karpiny, t. j. tej części drzewa, która pozostaje w ziemi po ścięciu drzewa. Przydatność bowiem karpiny do celów wydobywania z niej żywicy — byłaby lepszą, gdyby i w niej wskutek żywicowania powiększyła się ilość żywicy.

Nadmieniłem także wtedy, że badania takie już rozpocząłem. Wskutek pewnych trudności, które wyłoniły się w toku opracowania wyników badań laboratoryjnych, nie mogłem podać do publicznej wiadomości ostatecznych wyników pracy tej wcześniej, pomimo, że właściwe badania laboratoryjne ukończono w roku 1931.

Karpina jest, jak ogólnie wiadomo — częścią drzewa, stosunkowo mało użyteczną, służy bowiem przeważnie tylko do celów opałowych, a nieznaczna jej ilość używaną jest w t. zw. „terpentyniarniach“ — do celów wydobywania terpentyny, lub też w spe-

---

[1]) Prof. Adam Schwarz: Badania nad wpływem żywicowania na zawartość żywicy w drewnie sosny pospolitej; Warszawa, 1930. (Odbitka z „Lasu Polskiego“ nr. 7 z r. 1930).

cjalnych zakładach ekstrakcyjnych do wyciągania żywicy drogą t. zw. „ekstrakcji“, t. j. ługowania żywicy zapomocą płynów rozpuszczających, jak np. benzen i t. p.

W obu wypadkach użytkowania karpiny — większa, lub mniejsza zawartość żywicy w niej odgrywa jednak wielką rolę. O ile w wypadku drugim, t. j. przy przeróbce karpiny na terpentynę, czy też żywicę — zawartość żywicy odgrywa rolę decydującą przy wyniku finansowym danej wytwórni, ze zwiększeniem się bowiem wydajności żywicy (a tem samem terpentyny), zwiększa się wprost proporcjonalnie dochód danego przedsiębiorstwa, o tyle w wypadku pierwszym wpływ zmiennej zawartości żywicy jest rzeczą ogólnie nie znaną i nie docenianą.

Nie zdajemy sobie bowiem powszechnie sprawy z tego, że żywica podnosi wartość opałową drewna, że zatem każda zmiana zawartości żywicy w drewnie wpłynie bezpośrednio na jego wartość opałową, t. j. zwiększy tę wartość, lub ją zmniejszy — w zależności od tego, czy zmiana zawartości żywicy będzie dodatnią, czy też ujemną. Żywica zawiera bowiem więcej czystego węgla, aniżeli drewno. Podług danych, uzyskanych w Zakładzie Chemji Ogólnej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, — żywica zawiera przeciętnie w przybliżeniu około 60 do 65% węgla (przyjmując, że ma ona około 15% terpentyny, 60% kalafonji i 25% wody), podczas, gdy drewno zawiera podług d-ra Berscha i in. badaczy przeciętnie tylko około 50% węgla. Ponieważ węgiel daje przeciętnie tylko około 7.500 kal. ciepła, drewno zaś w stanie absolutnie bezwodnym tylko około 4500 kal., — wynika zatem z tego wyraźnie znaczne powiększenie wartości opałowej drewna, przepojonego żywicą, lub też przynajmniej zawierającego jej więcej ponad stan normalny.

Gdyby zatem okazało się, że żywicowanie strzały drzewa wpływa na zwiększenie zawartości żywicy nietylko w drewnie strzały, lecz także w drewnie karpiny, wówczas karpina taka miałaby większą wartość opałową; innemi słowy — oceniając sprawę tę z punktu widzenia praktycznego — zużywałoby się na cele opałowe, a więc np. na ogrzanie pieca w domu mieszkalnym, mniej karpiny, pochodzącej z drzew żywicowanych, niż z nie żywicowanych.

Oczywiście, że mając na uwadze używanie karpiny do celów opałowych, zwrócić należy także uwagę na jej stan przeschnięcia, gdyż — jak ogólnie wiadomo, woda, zawarta w drewnie, obniża znacznie jego wartość opałową. Dlatego zdarzyć się może, że pomimo większej zawartości żywicy w karpinie żywicowanej — uzy-

skanoby mniejszą wartość opałową, wskutek tego, że użyto karpiny, zawierającej znaczny procent wody. Należy jednak równocześnie przypuszczać, że zwiększenie zawartości żywicy, wywoła samo przez się zmniejszenie zawartości wody, podobnie, jak to zauważyłem już w pracy, przytoczonej na początku niniejszego.

Jak widzimy zatem, dociekania na temat niniejszy, t. j. zawartości żywicy w karpinie i zmian tejże zawartości, spowodowanej przez żywicowanie drzew, przedstawiają wartość nietylko z punktu widzenia teoretycznego; znaczenie ich leży także w płaszczyźnie praktycznej, lepszego i korzystniejszego zużytkowania karpiny w ogólności, która w dobie obecnej przeważnie jest mało wartościową: może zatem sprawa ta przyczynić się również do tak aktualnego dzisiaj zagadnienia intensyfikacji gospodarstwa leśnego, na drodze powiększenia wartościowości części produkcji lasu.

1. METODY BADAŃ.

Jako materjału do badań, użyto karpiny sosny pospolitej z drzew 65 do 70-letnich z lasów doświadczalnych S. G. G. W. w Strzelnej, koło Rogowa. Opis siedliska, na którem rosły drzewa, przedstawia się, jak następuje: drzewostan sosnowo-świerkowy; sosna 0,7, świerk 0,3, poj. dęby; niższe piętro grab; podszycie: leszczyna, grab, rzadziej kruszyna, jarzębina, trzmielina; runo obfite: zawilec gajowy, szczawik, konwalijka, rzadziej poziomka, borówka czarna; mchy: Hypnum, Politrichum, Mnium. Gleba: gliniasto-piaszczysta, świeża, przepuszczalna. Bonitacja: klasa: I — podług Schwappacha.

Drzewa, z których badano karpinę, ścięte były w marcu 1928 r. Karpinę przywieziono do Warszawy, do pracowni Zakładu w jesieni 1930 roku i zaraz rozpoczęto badania laboratoryjne; badania te zakończono w czerwcu 1931 roku. Wobec tego — od czasu ścięcia drzew, do czasu rozpoczęcia badań — upłynęło niespełna 2 i pół roku, t. j. innemi słowy karpina sosnowa pozostawała w ziemi po ścięciu drzew niespełna 2 i pół roku.

Do badań użyto tylko drewna z pniaków, t. j. nadziemnej części karpiny; korzeni nie badano, ponieważ w znacznej części były nadpsute, oraz dlatego, ażeby wyniki zbliżyć jak najwięcej do życia praktycznego, w którem prawie wyłącznie używane jest drewno z pniaków, a nie z korzeni. Z pniaków wyrżnięto w lesie krążki 12 do 15cm. grubości (wysokości), które następnie użyto do badań, po ich odpowiedniem rozdrobnieniu (patrz niżej).

Ze względu na to, że — podobnie jak w drewnie strzały, zachodziło prawdopodobieństwo różnicy w zawartości żywicy w twardzielu i w bielu, — badano odrębnie twardziel, a odrębnie biel. Ponieważ jednak dokładne oznaczenie ścisłej granicy pomiędzy drewnem twardzielowem, a bielowem nie było możliwem na wszystkich próbach, wskutek znacznego ściemnienia drewna, przepojenia go żywicą, oraz pojawiającego się tu i ówdzie miejscowego nadpsucia—dlatego—o ile próby twardzielowe mogą być oznaczone zupełnie dokładnie, jako pochodzące ściśle z twardzielu, o tyle próby bielowe zawierają wprawdzie przeważnie biel, zawierać jednak mogą także części (nieznaczne zresztą) drewna twardzieli. Stąd wynika określenie, użyte dla ścisłości w zestawieniach tabelarycznych w dalszym ciągu pracy niniejszej: „części zewnętrzne „przeważnie bielowe" i „część wewnętrzna — twardzielowa".

Ponieważ chodziło o porównanie, jak zmienia się zawartość żywicy w karpinie przez żywicowanie strzały, przeto musiano użyć do badań karpiny z drzew żywicowanych i dobranych odpowiednio drzew nie żywicowanych. Dobór ten wykonano jeszcze przed rozpoczęciem żywicowania, przy sposobności wyboru powierzchni próbnych do żywicowania, na których obserwowano nietylko wpływy rozmaitych czynników na wydajność żywicy, ale także poddano następnym badaniom drewno — ze względu na prawdopodobne zmiany własności technicznych i fizycznych [1]). Przy doborze tym zwracano uwagę nietylko na siedlisko i typ drzewostanów, ale także na stanowisko biologiczne danych drzew w drzewostanie, wiek, zwarcie drzewostanu, wykształcenie koron i rozwój drzew. Do prób laboratoryjnych pobrano krążki z 5 drzew żywicowanych i z 5 drzew nieżywicowanych, razem zatem poddano badaniom 10 drzew. Każdy krążek podzielony był, jak już wspomniałem wyżej, na 2 części: twardzielową i bielową, z każdej zaś części przygotowano możliwie wielką ilość próbek — przeważnie 17; na tyle bowiem prób wystarczyło drewna. W 2 tylko wypadkach ilość prób była mniejszą (z powodu małej grubości średnicy nie można było przygotować większej ilości), a mianowicie w kar-

[1]) Wyniki badań tych nie zostały dotąd ogłoszone, gdyż badań nie ukończono w lesie. Podany w cytowanej wyżej pracy termin zakończenia badań nad żywicowaniem i terminem opublikowania jej wyników — na koniec roku 1930, nie mógł być dotrzymany, ze względu na wynikłą później konieczność uzupełnienia, a więc przedłużenia badań terenowych, które prawdopodobnie dopiero w roku 1934 będą ostatecznie zakończone.

pinie nie żywicowanej, bielowej nr. 2—16 prób i w karpinie żywicowanej nr. 5 — 11 prób.

Ogółem zatem przygotowano prób: 8×17+16+11=163 próby.

Ze względu na znaczne koszta (zbadanie zupełne jednej próby, wraz z jej przygotowaniem, kosztowało przeciętnie około 3 zł.)— oraz brak funduszów — wykonanie większej ilości prób nie było możliwe.

Samo badanie zawartości żywicy wykonano taksamo, jak w pracy, przytoczonej na początku niniejszego, t. j. zapomocą ługowania (ekstrakcji) trocin drzewnych benzenem oczyszczonym w aparatach Soxlehta na łaźni wodnej. Ponieważ chciano otrzymać możliwie dokładne wyniki, dlatego zwiększono próby do 8 g. każda. (W badaniach w r. 1930 próby drewna wynosiły po 5 g.). Zwiększenie wagi próbek pociągnęło za sobą konieczność zastosowania specjalnych, większych aparatów Soxlehta, niż używane normalnie.

Zawartość wody w próbach trocin badano metodą ksylenową. Szczegółów obu tych zabiegów laboratoryjnych nie podaję tutaj; omówiłem je bowiem dokładnie w poprzedniej mojej pracy, przytoczonej wyżej.

Wszystkie czynności laboratoryjne, t. j. ważenie prób, ługowanie benzenem, parowanie wody w ksylenie, oraz część obliczeń rachunkowych wykonał p. Jan Goljan, ówczesny student Wydziału Leśnego S. G. G. W., obecnie dyplomowany inżynier leśnik, za co mu składam na tem miejscu serdeczne podziękowanie.

2. WYNIKI BADAŃ.

Wyniki badań zawarte są w podanych w dalszym ciągu niniejszego tablicach. Dane tablic nie wymagają szczegółowych wyjaśnień. Zauważyć jednak muszę, że zamieściłem w tablicach tylko dane ostateczne, t. j. zawartość żywicy (w gramach) w każdej próbce; nie podaję natomiast wag poszczególnych próbek przed i po ługowaniu benzenem, z których ostatecznie wyliczono dane, dotyczące zawartości żywicy. Zrobiłem to dlatego, aby, unikając przeładowania tablic rubrykami i liczbami, uczynić je jak najbardziej przejrzystemi i umożliwić w ten sposób każdemu łatwą i szybką orjentację w wynikach ostatecznych.

Materjał podstawowy do liczb, zawartych w tablicach, znajduje się w przechowaniu Zakładu Użytkowania Lasu i Mechanicznej Technologji Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Próbka Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr. w próbce	Zaw. żyw. w gr. w 1 kg. drewna	Próbka Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr. w próbce	Zaw. żyw. w gr. w 1 kg. drewna
			Sosna nieżywicowana Nr. 1, wiek 70 lat				
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	9.00	1.875	257,5	1	7.00	2.309	310,3
2	9.00	1.823	250,2	2	7.00	2.338	314,2
3	9.00	1.892	259,4	3	7.00	2.328	315,6
4	9.00	1.892	259,4	4	7.00	2.337	314,1
5	9.00	1.961	269,3	5	7.00	2.501	336,1
6	9.00	1.826	250,8	6	7.00	2.436	327,4
7	9.00	1.979	271,8	7	7.00	2.572	345,7
8	9.00	1.952	260,3	8	7.00	2.719	365,4
9	9.00	1.895	268,1	9	7.00	2.608	350,5
10	9.00	1.876	257,7	10	7.00	2.262	304,0
11	9.00	1.825	250,6	11	9.00	2.533	348,2
12	8.00	1.929	262,1	12	9.00	2.734	375,5
13	8.00	2.005	272,4	13	9.00	2.638	362,3
14	8.00	2.006	272,5	14	9.00	2.616	359,3
15	8.00	1.996	271,2	15	9.00	2.634	361,9
16	8.00	1.994	270,9	16	9.00	2.356	323,6
17	8.00	1.998	271,4	17	9.00	2.287	314,1
przeciętnie			263,24	przeciętnie			336,1
				po obliczeniu statyst.			350,54
			Sosna nieżywicowana Nr. 2.				
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	12.0	0.855	121,4	1	12.0	0.417	50,2
2	12.0	0.940	133,5	2	12.0	0.434	61,6
3	12.0	0.893	126,8	3	10.0	1.008	140,0
4	12.0	0.969	137,6	4	10.0	1.120	155,5
5	12.0	0.912	129,5	5	10.0	1.240	158,3
6	12.0	0.986	140,0	6	10.0	1.225	170,1
7	12.0	0.926	131,5	7	10.0	1.293	170,5
8	12.0	0.866	123,0	8	10.0	1.007	139,8
9	12.0	0.844	119,8	9	10.0	1.348	187,2
10	12.0	0.829	117,7	10	10.0	1.183	164,3
11	12.0	0.819	116,3	11	10.0	1.123	156,0
12	12.0	0.958	136,0	12	10.0	1.222	169,7
13	12.0	1.026	145,7	13	10.0	1.133	157,3
14	12.0	1.165	165,4	14	10.0	1.004	139,4
15	12.0	1.230	174,7	15	10.0	1.075	149,3
16	12.0	1.143	162,2	16	10.0	1.156	160,5
przeciętnie			135,6	17	10.0	1.100	152,7
po obliczeniu statyst.			127,75	przeciętnie			146,5
				po obliczeniu statyst.			162,61

Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr.		Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw żyw. w gr.	
		w próbce	w 1 kg. drewna			w próbce	w 1 kg. drewna
Sosna nieżywicowana Nr. 3							
Część zewnętrzna				**Część wewnętrzna**			
1	11.0	0.691	97,0	1	7.0	0.443	59,5
2	11.0	0.676	94,9	2	7.0	0.404	54,3
3	11.0	0.698	98,0	3	7.0	0.384	51,6
4	11.0	0.698	98,0	4	7.0	0.581	78,0
5	11.0	0.693	97,3	5	8.0	0.320	43,4
6	9.0	0.313	180,3	6	8.0	0.515	70,0
7	9.0	1.021	140,4	7	8.0	0.414	56,1
8	9.0	1.843	102,0	8	8.0	0.480	65,2
9	9.0	0.664	91,2	9	8.0	0.502	68,2
10	9.0	0.849	116,6	10	8.0	0.590	80,1
11	9.0	0.966	132,9	11	8.0	0.457	62,0
12	9.0	0.602	82,7	12	8.0	0.510	69,1
13	9.0	0.598	82,1	13	8.0	0.424	57,6
14	9.0	0.651	89,4	14	6.0	0.635	84,4
15	9.0	0.626	86,0	15	6.0	0.605	80,4
16	9.0	0.656	89,9	16	6.0	0.553	73,5
17	9.0	0.646	88,7	17	6.0	0.563	74,8
przeciętnie			103,96	przeciętnie			66,34
po obliczeniu statyst.			91,26	po obliczeniu statyst.			62,46
Sosna nieżywicowana Nr. 4							
Część zewnętrzna				**Część wewnętrzna**			
1	7.0	0.315	42,3	1	7.0	1.870	251,3
2	7.0	0.477	61,4	2	7.0	1.877	252,3
3	7.0	0.467	60,0	3	7.0	1.868	251,0
4	7.0	0.483	64,9	4	7.0	1.839	247,2
5	7.0	0.502	67,4	5	8.0	1.964	266,8
6	7.0	0.531	71,3	6	8.0	2.040	277,1
7	7.0	0.506	68.0	7	8.0	1.961	266,4
8	7.0	0.558	75,0	8	8.0	1.950	264,9
4	7.0	0.578	77,6	9	8.0	1.701	231,1
10	7.0	0.510	68,5	10	8.0	1.650	224,0
11	7.0	0.491	66,0	11	8.0	1.748	237,5
12	7.0	0.487	65,4	12	8.0	1.793	243,6
13	7.0	0.540	72,5	13	8.0	1.831	248,7
14	7.0	0.526	70,6	14	8.0	1.702	231,2
15	7.0	0.545	73,2	15	8.0	1.752	238,0
16	7.0	0.562	75,5	16	8.0	1.724	234,2
17	7.0	0.592	79,5	17	8.0	1.845	250,6
przeciętnie			68.77	przeciętnie			247,98
po obliczeniu statyst.			72,34	w obliczeniu statyst.			251,52

Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr. w próbce	Zaw. żyw. w gr. w 1 kg. drewna	Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr. w próbce	Zaw. żyw. w gr. w 1 kg. drewna
Sosna nieżywicowana Nr. 5							
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	10.0	0.292	40,5	1	10.0	0.667	92,6
2	10.0	0.305	42,3	2	10.0	0.596	82,7
3	10.0	0.302	42,0	3	10.0	0.539	74,8
4	10.0	0.322	44,7	4	10.0	0.580	80,5
5	10.0	0.353	49,3	5	10.0	0.514	71,3
6	10.0	0.326	45,2	6	10.0	0.559	77,6
7	7.0	0.665	89,3	7	9.0	0.564	77,4
8	7.0	0.709	95,3	8	9.0	0.559	76,8
9	7.0	0.375	50,4	9	9.0	0.493	67,7
10	7.0	0.363	48,9	10	9.0	0.586	80,5
11	7.0	0.377	50,6	11	9.0	0.536	73,6
12	7.0	0.392	52,6	12	10.0	0.566	78,6
13	7.0	0.434	58,3	13	10.0	0.586	81,3
14	7.0	0.460	61,8	14	10.0	0.746	103,6
15	7.0	0.430	57,8	15	10.0	0.766	106,3
16	7.0	0.372	50,0	16	10.0	0.785	106,0
17	7.0	0.411	55,2	17	10.0	0.730	101,4
przeciętnie			54,95	przeciętnie			83,10
po obliczeniu statyst.			49,12	po obliczeniu statyst.			77,30
Sosna żywicowana Nr. 1							
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	10.0	0.512	71,1	1	7.0	1.888	253,7
2	10.0	0 526	73,0	2	7.0	1.724	231,7
3	10.0	0.714	99,1	3	7.0	1.739	233,7
4	10.0	0.589	81,8	4	7.0	2.204	297,6
5	10.0	0.526	73,0	5	7.0	2.100	282,2
6	10.0	0.531	73,7	6	7.0	2.066	277,6
7	9.0	0.612	84,0	7	7.0	1.809	243,1
8	9.0	0.611	83,9	8	7.0	1.854	249,2
9	9.0	0.735	100,9	9	7.0	1.808	243,0
10	9.0	0.635	87,2	10	7.0	1.906	256,1
11	9.0	0.585	80,3	11	7.0	1.946	261,5
12	9.0	0.590	81,0	12	7.0	2.046	275,0
13	8.0	0.662	90,0	13	7.0	1.746	234,0
14	8.0	0.718	97,5	14	7.0	1.754	235,0
15	8.0	0.636	86,4	15	7.0	1.781	239,3
16	8.0	0.662	89,9	16	7.0	1.917	257,6
17	8.0	0.630	85,6	17	7.0	1.948	261,8
przeciętnie			84,61	przeciętnie			266,59
po obliczeniu statyst.			81,49	po obliczeniu statyst.			261,51

Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr.		Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr.	
		w próbce	w 1 kg. drewna			w próbce	w 1 kg. drewna
Sosna żywicowana Nr. 2							
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	8.0	1.016	138,0	1	11.0	1.298	182,3
2	8.0	1.101	149,5	2	11.0	1.216	170,7
3	8.0	1.070	145,3	3	11.0	1.308	183,7
4	8.0	1.069	145,2	4	11.0	1.309	183,8
5	8.0	1.168	158,1	5	11.0	1.318	185,1
6	8.0	1.160	157,6	6	11.0	1.191	167,2
7	8.0	1.126	152,9	7	11.0	1.134	159,2
8	8.0	1.140	154,9	8	11.0	1.105	155,2
9	8.0	1.029	140,0	9	11.0	1.229	172,4
10	8.0	1.147	155,8	10	11.0	1.109	155,7
11	8.0	1.105	150,1	11	11.0	1.182	166,0
12	8.0	1.067	145,1	12	11.0	1.267	177,9
13	8.0	0.984	133,7	13	11.0	1.230	172,7
14	8.0	0.968	131,5	14	11.0	1.212	170,2
15	8.0	0.976	132,6	15	11.0	1.263	177,3
16	8.0	0.960	130,4	16	11.0	1.192	167,4
17	8.0	1.112	151,0	17	11.0	1.210	170,0
przeciętnie			157,15	przeciętnie			171,57
po obliczeniu statyst.			149,50	po obliczeniu statyst.			174,76
Sosna żywicowana Nr. 3							
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	10.0	0.432	60,0	1	8.0	1.717	233,2
2	10.0	0.432	60,0	2	8.0	1.990	270,3
3	10.0	0.458	63,6	3	8.0	1 963	266,7
4	10.0	0.412	57,2	4	8.0	1.954	265,5
5	10.0	0.420	58,3	5	8.0	1.934	262,7
6	10.0	0.396	55,0	6	8.0	1.970	267,8
7	10.0	0.406	56,4	7	8.0	1.989	270,2
8	10.0	0.474	65,8	8	8.0	1.940	263,5
9	10.0	0.474	65,8	9	8.0	1.807	245,5
10	10.0	0.438	60,8	10	8.0	1.991	270,5
11	10.0	0.444	61.6	11	8.0	1.629	221,3
12	10.0	0.406	56,4	12	8.0	1.668	226,6
13	10.0	0.485	67,3	13	8.0	1.682	231,0
14	10.0	0.457	63,4	14	8.0	1.881	258,3
15	10.0	0.420	58,3	15	8.0	1.979	271,8
16	10.0	0.439	60,9	16	8.0	1.980	272,0
17	10.0	0.444	61,6	17	8.0	2.048	281,3
przeciętnie			60,74	przeciętnie			269,3
po obliczeniu statyst.			61,77	po obliczeniu statyst.			267.2

Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr.		Próbki Nr.	Zawartość wody w %	Zaw. żyw. w gr.	
		w próbce	w 1 kg. drewna			w próbce	w 1 kg. drewna
Sosna żywicowana Nr. 4							
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	7.0	0.954	128,2	1	11.0	1.741	244,5
2	7.0	1.051	141,2	2	11.0	1.659	233,0
3	7.0	1.054	141,8	3	11.5	1.655	232,4
4	7.0	0.994	133,6	4	11.0	1.903	267,2
5	7.0	1.127	151,4	5	11.0	1.800	252,8
6	7.0	1.037	139,3	6	11.0	1.671	234,6
7	7.0	1.092	146,7	7	11.0	1.863	261,6
8	7.0	1.140	153,2	8	11.0	1.694	237,9
9	7.0	0.927	124,6	9	11.0	1.840	258,4
10	7.0	0.950	129.0	10	9.0	1.775	243,8
11	7.0	0.900	120,0	11	9.0	1.881	258,3
12	7.0	0.982	132,0	12	9.0	1.818	249,7
13	7.0	0.988	132,7	13	9.0	1.943	266,9
14	7.0	1.000	134,4	14	9.0	1.776	243,9
15	7.0	0.978	131,4	15	9.0	1.712	235,1
16	7.0	0.977	131,3	16	9.0	1.846	235,5
17	7.0	1.066	143,2	17	9.0	1.922	264,0
przeciętnie			136,6	przeciętnie			252,20
po obliczeniu statyst.			134,82	po obliczeniu statyst.			250,16
Sosna żywicowana Nr. 5							
Część zewnętrzna				Część wewnętrzna			
1	6.0	0.887	117,9	1	12.0	1.121	159,2
2	6.0	0.860	114,3	2	12.0	1.122	159,3
3	6.0	0.775	103,0	3	12.0	1.154	163,9
4	6.0	0.861	114,5	4	12.0	1.118	158,8
5	6.0	0.828	110,1	5	12.0	1.139	161,7
6	6.0	0.738	98,1	6	12.0	1.130	160,5
7	6.0	0.710	94,4	7	12.0	1.133	161,0
8	6.0	0.792	105,3	8	12.0	1.107	157,2
9	6.0	0.882	117,9	9	12.0	1.134	161,0
10	6.0	0.908	120:7	10	12.0	1.122	159,3
11	8.0	0.761	103.4	11	12.0	0.900	127,8
12	8.0	0.787	106,9	przeciętnie			157,24
13	8.0	0.770	104,6	po obliczeniu statyst.			160,19
14	8.0	0.712	96,7				
15	8.0	0.740	100,5				
16	8.0	0.779	105,8				
17	8.0	0.821	111,5				
przeciętnie			107,34				
po obliczeniu statyst.			108,84				

Wyniki ostateczne badań podaję poniżej w „Zestawieniu ogólnem“. Liczb zestawienia tego nie ująłem w wyniki średnie (przeciętne) dla karpiny z 5 drzew nie żywicowanych i karpiny, pochodzącej z 5 drzew żywicowanych, ponieważ — z małemi wyjątkami — poszczególne cyfry znacznie od siebie odbiegają; średnie arytmetyczne zatem z cyfr tych nie byłyby zupełnie miarodajne.

ZESTAWIENIE OGÓLNE

Drzewo Nr.	Jakość drzewa	Zawartość żywicy w g.		Różnica zawartości żywicy na korzyść twardzieli	
		twardziel.	biel.	w liczbach abs.	w %
1	Nie żywicowane	336.95	263.24	+ 73.71	21.75
2	„ „	162.61	127 75	+ 34.86	21.43
3	„ „	62.46	91.26	— 28.80	46.01
4	„ „	251.52	72.34	+179.18	71.23
5	„ „	77.30	49.12	+ 28.28	36.51
1	Żywicowane	261.21	81.49	+179.72	68.74
2	„ „	174.76	149.40	+ 25.36	14.51
3	„ „	267.20	61.77	+205.43	70.70
4	„ „	250.16	134.82	+115.34	46.10
5	„ „	160.19	108.84	+ 51.35	32.06

Z badań zatem nie można powziąć bezpośrednich wniosków, jaka jest zawartość żywicy w karpinie sosny pospolitej drzew żywicowych i nieżywicowanych.

Gdyby chodziło o wnioski w tym kierunku, należałoby wykonać znacznie większa ilość badań karpiny w obu grupach drzew, t j. drzew żywicowanych i nie żywicowanych, oraz rozszerzyć badania na rozmaite siedliska, typy drzewostanów i t. p. Badania takie wymagałyby jednak nietylko bardzo wiele czasu, ale przedewszystkiem ogromnego nakładu kosztów pieniężnych, na które nie rychło będzie można się decydować, wobec długiego szeregu ważniejszych zagadnień, otwartych dla doświadczalnictwa leśnego w dziale technologji drewna.

Nie chodzi zresztą — na razie przynajmniej — wcale o liczby przeciętne zawartości żywicy w karpinie sosny pospolitej, które mogłyby mieć jakieś ogólniejsze zastosowanie; chodzi raczej w tym wypadku o wpływ żywicowania na zawartość żywicy w karpinie, a w tym kierunku, jak sądzę, badania moje i ich wyniki dadzą pewien bodaj przyczynek do rozwiązania zagadnienia — przynajmniej w jednym siedlisku i jednym typie lasu, a to tembardziej, że nie spotkałem dotąd na ten temat nietylko w literaturze polskiej, ale także w bogatej literaturze zagranicznej — żadnych dociekań, ani nawet wzmianki o zagadnieniu samem.

3. WNIOSKI.

Jakkolwiek, jak już wspomniałem poprzednio, liczby, uzyskane z badań, znacznie się różnią między sobą, to jednak można wyciągnąć z nich pewne wnioski, które — bodaj w części — oświetlają zagadnienie wpływu żywicowania na zawartość żywicy w karpinie sosny pospolitej, przynajmniej w badanych warunkach drzewostanowych i siedliskowych. Wynika bowiem z nich, że: 1) Twardziel zawiera zawsze więcej żywicy, aniżeli biel; fakt ten przedstawiają zupełnie wyraźnie liczby, podane w „Zestawieniu ogólnem". Na 10 bowiem wypadków—w 9 wypadkach zawartość żywicy w twardzieli jest znacznie większa, niż w bielu; powiększenie zawartości tej wynosi w liczbach okrągłych: w 1 wypadku — 14 proc., w 2 wypadkach — 21 proc., w 1 wypadku 32 proc., w 1 wypadku 36 proc., w 1 wypadku — 46 proc., w 1 wypadku — 69 proc., w 2 wypadkach 71 proc., a tylko w jednym wypadku zmniejsza się (patrz karpina nie żywicowana nr. 3). Jeżeli jednak zwrócę uwagę na okoliczność, że w wypadku tym drewno twardzielu wykazywało pewne ślady zepsucia (murszu), to należy przypuszczać, że prawdopodobnie wskutek tego ilość żywicy mogła ulec zmniejszeniu.

2. Stosunek zawartości żywicy w twardzieli i w bielu karpiny jest wprost przeciwny, aniżeli stosunek tej zawartości w drewnie strzały. Gdy bowiem podług wyników pracy mojej, przytoczonej na wstępie — zawartość żywicy w drewnie strzały jest większą w bielu, niż w twardzieli, w karpinie, jak widzimy z „zestawienia ogólnego", jest odwrotnie.

3. Żywicowanie spowodowało wzrost zawartości żywicy tak w twardzieli, jak i w bielu karpiny. Jakkolwiek bowiem odnośne liczby „Zestawienia ogólnego" nie są we wszystkich wypadkach absolutnie większe dla karpiny, pochodzącej z drzew żywicowanych, to jednak, obserwując je dokładniej, widzimy zupełnie wyraźną przewagę liczb większych dla karpiny żywicowanej. Należy przypuszczać, że wzrost zawartości żywicy w karpinie odbywa się wolniej, aniżeli w drewnie strzały, dla której zawsze liczby odnośne były absolutnie i wyraźnie większe. Przypuszczenie to daje się łatwo wytłumaczyć, jeżeli zważymy, że wzrost ilości żywicy odbywa się, jak wiadomo przedewszystkiem tam, gdzie drewno zostało skaleczone, t. j. gdzie przewody żywiczne zostały przecięte, t. j. w części rzeczywiście żywicowanej, a zatem w dolnej części strzały. Stwierdza to także fakt, że w badaniach moich, przytoczonych na wstępie niniejszego, zawartość żywicy kształtu-

je się w liczbach, zmniejszających się w miarę odsuwania się od dolnej części strzały, t. j. żywicowanej, przez środkową do wierzchołkowej.

Z wniosków powyższych wynika dalej, że:

4. użyteczność karpiny, pochodzącej z drzew żywicowanych jest większą, aniżeli w wypadku, gdy drzew nie żywicowano; karpina zatem taka (t. j. z drzew żywicowanych) będzie nietylko lepszą na opał, ale będzie ona także wydajniejszą przy przeróbce chemicznej;

5. wskutek mniejszej zawartości żywicy w bielu, aniżeli w twardzieli, biel karpiny ulegnie szybszemu stosunkowo zepsuciu, aniżeli twardziel. Przyczyni się do tego również właściwa bielowi budowa anatomiczna. Objaw ten zauważyć zawsze można na starych zrębach, na których nie wykarczowano karpiny: w zrębach takich biel pniaków jest po niewielu latach (zwykle 3 do 4) zupełnie zepsuty, rozmiękczony i można go z łatwością rękoma odłupać, a nawet rozkruszyć; twardziel zaś, jakkolwiek jest niejednokrotnie zupełnie ściemniałą i wydaje się być zepsutą — jest nawet nieraz powierzchownie zmiękczoną (warstwa rozmiękczona nie jest zwykle grubszą, niż kilka milimetrów), w rzeczywistości jest jednak zupełnie zdrową i bardzo twardą. Jeżeli odłupiemy z twardzieli takiej cienką nawet warstwę drewna, to zauważymy wyraźnie znaczne przepojenie żywicą — „resinosis". Drewno takie przepuszcza łatwo promienie światła, ma wysoki ciężar gatunkowy i znaczną twardość. Z powodu wielkiej zawartości żywicy, nadaje się znakomicie na opał i do przeróbki chemicznej.

Jakkolwiek zatem wymienione powyżej własności, t. j. większy ciężar gatunkowy, większa twardość i t. p. takiej karpiny nie mają w jej użyciu praktycznem większego znaczenia, to jednak ze względu na większą zawartość żywicy, a tem samem większą wartość opałową, oraz większą wydajność żywicy, czy też terpentyny przy procesach chemicznych jej wydobywania, żywicowanie drzew należałoby uważać dla karpiny za pożądane.

4. ZAKOŃCZENIE.

Praca niniejsza nie jest, jak wskazałem na początku, zupełnie wyczerpującą zagadnienie; oparta jest bowiem na zbyt szczupłym i jednostronnym materjale liczbowym.

W każdym jednak wypadku stać się ona powinna pewną zachętą do wykonywania badań rozleglejszych dla tych, którzy roz-

porządzać będą nietylko zasobem dobrej woli do wykonywania żmudnej pracy badawczej, ale także odpowiedniemi środkami finansowemi.

Sądzę, że stanie się to w niedalekiej przyszłości.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Verfasser berichtet über den Erfolg der Untersuchungen, die er mit dem Kiefernstockholz auf dessen Harzgehalt durchgeführt hat. Untersucht wurde das Stockholz, von 65 — 70 jährigen Kiefernstämmen, welches 2½ Jahre nach dem Fällen der Stämme im Boden geblieben ist. Das Holz stammte aus den, der Hochschule für Bodenkultur in Warszawa — angehörigen Forsten in Rogów.

Den Untersuchungen wurde das Stockholz aus je 5 ungeharzten und 5 geharzten Kiefernstämmen unterzogen, wobei in jeder Gruppe (ungeharzten und geharzten) des Holzes abgesondert die inneren (Kern) und die äusseren (Splint) Parthien des Holzes in Soxlehtapparaten mittelst Benzen extrahirt wurden.

Die Resultate der Extraktionen sind in den, dem Texte beigelegten Tabellen enthalten. Den Ziffern dieser Tabellen kann Folgendes entommen werden:

1. Das Kernholz des Stockholzes enthält mehr Harz, als Splintholz u. zw. um 14 — bis 71%;

2. Das Verhältniss des Harzgehaltes des Kernholzes gestaltet sich zu dem des Splintholzes gerade entgegensetzt, als dieses Verhältniss beim Schaftholz. Dieses ergeht aus der Verglichung der in den Tabellen enthaltenen Ziffern mit den, seinerzeit vom Verfasser durchgeführten Untersuchungen, welche einen grösseren Harzgehalt im Splinte des Schaftes, als im Kernholze desselben erwiesen haben. (Siehe: Prof. A. Schwarz: „Die Untersuchungen des geharzten Kiefernholzes auf Harzgehalt". Warszawa, 1930).

3. Durch die Harzung wurde der Harzgehalt des Stockholzes u. zw. im Kern, und im Splint vermehrt.

Wie aus diesen Untersuchungen entnommen werden kann, ist das aus den geharzten Kiefern stammende Stockholz nicht nur als Brennholz, aber vor Allem führ die Extraktionzwecke mehr geeignet, als das gewöhnliche Stockholz. Es resultirt sonach auch ein weitgehender Vorteil der Harzung der Kiefer für das, für Industriezwecke überlassenes Stockholz.

DR. R. FROMMER.

O ekonomicznych podstawach gospodarstwa leśnego.

Badanie ekonomicznych podstaw gospodarstwa leśnego, ma dwa doniosłe cele: 1) Wobec wyjątkowego położenia leśnictwa w ramach gospodarstwa społecznego, dyktowanego nader długim, około 100-letnim, nigdzie indziej nie spotykanym okresem produkcyjnym głównego wytworu drzewa,—nauki ekonomiczne powinny zdać sobie sprawę z kwestji, czy i które prawa ekonomiczne dają się zastosować do dziedziny, nacechowanej odrębnemi i wyjątkowemi właściwościami.

2) Przyjmując, że życie ekonomiczne wywiera wpływ na gospodarstwo leśne, powstaje dla nauk leśnych problem organizacji zabiegów technicznych w taki sposób, by stały one w harmonijnym związku z całokształtem życia gospodarczego.

Problem, rozważyć się mający, posiada zatem dwie strony. Może być badany z punktu widzenia ekonomji, oraz z punktu widzenia nauk leśnych.

Nauki leśne zajmowały się tem zagadnieniem dotychczas więcej, niż nauki społeczne. Posługiwały się przytem metodą indukcyjną, albowiem wychodząc zasadniczo z punktu widzenia technicznych i biologicznych potrzeb gospod. leśn., starały się uzgodnić swoje postulaty z życiem gospodarczem, lecz tylko w wypadkach *konieczności,* t. z. w wypadkach, gdy obie te gałęzie się z sobą stykały, lub ścierały.

W tym celu leśnictwo wytwarza w ostatnich latach nową metodycznie samodzielną dyscyplinę, teorję ekonomiki lasowej (nazwa Godbersena) i naukę o prowadzeniu przedsiębiorstw leśnych (forstliche Betriebswirtschaftslehre—nazwa Rheinholda). Obie te nazwy są prawie synonimami. Obierają sobie bowiem za zadanie, badanie *rzeczywistego* stosunku leśnictwa do życia gospodarczego, na zasadzie legis latae. Godbersen nazywa teorję ekonomiki lasowej „eine Seinswissenschaft". Różni się ona zasadniczo od polityki leśnej, będącej nauką de lege ferenda (według Godbersena eine „Sein-sollenswissenschaft") i — wskazuje drogi, jak stosunek leśnictwa do życia gospodarczego optymalnie ukształtować się powinien.

Nauki ekonomiczne zajmują się temi problemami naogół dość powierzchownie i okolicznościowo. Głębiej bada je Thünen w swo-

jem dziele „Der isolierte Staat“. Zajmuje się jednak tylko abstrakcyjnie w statycznej izolowanej formie. Mimo to, jest może jedynym ekonomistą, który zgłębił interesujące nas zagadnienia. Wywodami jego zajmiemy się poniżej szczegółowo. Pozatem we współczesnej literaturze należy wymienić prace Liefmanna, Diehla, Roschera, Mehla i in. U tych autorów wzmianki i większe rozprawy znajdują się w rozmaitych pracach i w różnych związkach. Ciekawe są publikacje Liefmanna — chociaż nacechowane są brakiem wiadomości technicznych z zakresu nauk leśnych.

Szczegółową analizę problemu przeprowadza ekonomista Mehl. Praca jego, będąca pracą dyssertacyjną, jest znów nieco jednostronnie zabarwioną poglądami nacjonalistycznemi jej referenta Diehla.

Cały szereg zagadnień, poruszających naukowe leśnictwo w ostatnich 2 stuleciach, znalazłby z pewnością lepsze zrozumienie i zgłębienie przy rozważaniu na tle współczesnych kierunków i doktryn ekonomicznych. Tu należy wymienić problem rentowności czy trwałości gospodarstwa leśnego, problemy urządzenia lasów, zagadnienia statystyki i rachunku wartości, zagadnienie gospodarczego znaczenia doboru gatunków, kwestje naukowej polityki leśnej i t. d. i t. d.

Rozprawa niniejsza postawiła sobie za cel oświetlić nieco ciekawy splot i związek, istniejący między problemami ekonomji i problemami leśnictwa, między gospodarstwem społecznem a gospodarstwem leśnem.

1) Zmiany struktury gospodarstwa leśnego na tle zmiany panujących kierunków ekonomicznych.

Z biegiem stuleci gospodarstwo leśne przechodziło rozmaite przekształcenia. Przemiany te stały w ścisłym związku ze zmianami, panującemi w danym czasie i miejscu, doktryn i kierunków ekonomicznych.

Etyczno-religijne poglądy kościoła, normowały życie gospodarcze średniowiecza i następujących wieków, wytwarzając t. zw. uniwersalizm ekonomiczny, feudalizm, stanowość i wprowadzając zasady „suum cuique“, „iustum precium“ i „justum salarium“. Uniwersalizm ten był w zasadzie antykapitalistyczny, „cupido lucri“ potępiający, dążący do duchowego i etycznego rozwoju ludzkości, ekonomicznie zadawalniający się zaspokojeniem potrzeb własnych ludności.

W tym okresie, głównem zadaniem lasu jest również przeważnie zaspokojenie potrzeb własnych. W myśl zasady „suum cuique“, jest on własnością kościoła i feudalnych panów (domania — domeny). Dla właścicieli posiada — poza polowaniem — wartości polityczne i moralne, dla ludności dostarcza opał, budulec, ściółkę, jagody, grzyby, miód (wytwarzany dawniej jedynie przez pszczoły leśne) i wiele innych niezbędnych produktów.

Widzimy, że już w tym wczesnym okresie, las dostosowuje się do panującego ustroju. Właściciele lasu bowiem nie wyzyskują swoich praw własności i rezygnują ze swego nadmiaru na rzecz stanów uboższych (ideo res quas aliqui superabundanter habent, ex naturali jure debentur pauperum sustentationi — pisze Tomasz z Aquinu).

W tym okresie nie istniała jeszcze organizacja gospodarstwa leśnego w sensie stosowania zabiegów hodowlanych lub regulacji użytkowania, ponieważ nie było potrzeb ekonomicznych, wymagających podobnych starań.

Jako reakcja na doktryny uniwersalizmu, rozwija się w wieku XVI nacjonalizm i merkantylizm, trwający do połowy wieku XIX-go. Na skutek potrzeby ochrony młodego powstającego przemysłu, utrwalił i rozwijał się ten system najbardziej przy końcu XVIII i z początkiem XIX wieku. Gdy ideałem uniwersalizmu był rozwój pierwiastków etycznych i duchowych, na skutek których ludzkość stała na pierwszem miejscu, zaś naród był tylko cząstką i składnikiem ludzkości, to nacjonalizm głosił główną zasadę dobra narodu i państwa, które tem samem wysunęło się na pierwszy plan. Wszystkie działy życia gospodarczego i socjalnego zostają w tym okresie podporządkowane politycznym względom na dobro i rozwój państwa. Do tego celu dąży powstająca wówczas reglamentacja przywozu, protekcjonizm, etatyzm i t. d.

W tym czasie powstają fundamenty współczesnego gospodarstwa leśnego. W miarę rozwoju przemian ustroju społecznego, państwa przejmują na własność znaczną część zalesionych powierzchni drogą sekularyzacji dóbr kościelnych, przejęcia dóbr koronnych, wreszcie drogą kupna i zamiany.

Stan lasów jest w tym okresie zły. Wpływ ludzki na las był do tego czasu wyłącznie destruktywny. Zapotrzebowanie na materjały drzewne wzrasta stale, w miarę wzrostu gęstości zaludnienia, oraz w miarę rozwoju industrjalizacji krajów. Ponieważ bilans drzewny, jest na skutek tych okoliczności biernym, powstaje obawa przed wyczerpaniem źródeł surowca drzewnego i przyszłym brakiem drzewa, niezbędnego dla potrzeb Państwa (v. Mo-

ser). Państwa reglementują zatem produkcję leśną na zasadzie trwałości gospodarstwa leśnego, t. j. użytkowanie jedynie rocznego przyrostu, nienaruszalności „normalnego“ zapasu kapitału drzewnego i równomierności rocznych dochodów gospodarstwa leśnego.

Pod wpływem kameralistów (Burgsdorf, Meyer, Cotta, Hartig, Hundeshagen), powstaje nowa nauka o urządzeniu lasów i stwarza pierwsze metody urządzenia, metody powierzchniowe i masowe, — okresowe i skombinowane, mające wyłącznie na celu zagwarantować jaknajpewniej zapotrzebowanie drewna, na jaknajdalszą przyszłość. Do tego celu zmierza również odmienna metoda t. zw. austrjacka taksa kameralna, również w tym okresie powstająca.

Widzimy, że zmiany ustroju wywierają na leśnictwie wpływ bardzo mocny, albowiem reformują się ekonomiczne zasady gospodarstwa i równocześnie ulega zasadniczej zmianie biologiczna struktura lasu. Na miejsce lasu, zaspakajającego potrzeby własne, przychodzi las „gospodarczy“, wślad zatem na miejsce drzewostanów mieszanych, drzewostany jednogatunkowe, na miejsce różnowiekowości, równowiekowość, dotychczasowy nieuregulowany system przerębowy ustępuje miejsca ściśle regulowanemu systemowi zrębów zupełnych, dotychczasowy brak opieki nad lasem ustępuje miejsca pedantycznemu biurokratycznemu systemowi nadzorczemu. W leśnictwie wytwarza się drobiazgowa, krępująca reglamentacja, gwałcąca nawet prawa natury na rzecz zasady „trwałości“, w sposób w późniejszych okresach nigdzie niespotykany.

Połowa wieku XIX przynosi nową zmianę ustroju gospodarczego. Nacjonalizm ustępuje miejsca liberalizmowi, głoszącemu, że najwyższy zysk jednostki, jest główną podstawą prosperowania społeczeństwa. Zasada opłacalności prywatnych warsztatów pracy staje się głównym dogmatem liberalizmu i kapitalizmu, a państwo widzi swoje główne zadanie w stworzeniu warunków, sprzyjających rozwojowi dochodu swoich obywateli i usunięcia wszelkich przeszkód, powstających na skutek każdej ingerencji państwa (władza nie może bogacić, władza może tylko doprowadzić do ubóstwa, — pisze wybitny liberalista Mises).

Leśnictwo, znów równolegle z rozwojem ustroju gospodarczego odstępuje od prevalencji zasady trwałości gospodarstwa i od kierujących się nią metod urządzenia lasów. Na jej miejsce przychodzi zasada najwyższej opłacalności jednostki gospodarczej leśnej i rozwija się nauka o finansowej rencie gruntowej (Pressler,

Judeich). Gospodarstwo leśne ma według tej nauki zadanie odrzucania najwyższej osiągalnej renty. Z chwilą, gdy zysk ten nie zostaje osiągnięty (np. gdy maleje roczny przyrost masy drzewnej w drzewostanach, które uzyskały już dojrzałość „finansową",), drzewostan podlega użytkowaniu. „Weg mit den faulen Gesellen", głosi Pressler, jeden z twórców tej nauki. Dotychczas obowiązujący kardynalny dogmat trwałości gospodarstwa leśnego zostaje w zupełności podporządkowany zasadzie rentowności gospodarstwa.

Koniec XIX i początek XX wieku jest okresem pełnego rozwoju i dojrzałości kapitalizmu. Nagromadzone przez jednostkę kapitały, prą w kierunku najwyższego oprocentowania i zagwarantowania stałości dochodów i pewności posiadania, powodują zatem powstanie kapitalistycznych monopolów i monopoloidów karteli i trustów. Ciągłość produkcji staje się podstawą najwyższych dochodów (Cassel).

Równocześnie rodzą się i rozwijają idee socjalizmu, będące reakcją na wybujałość kapitalizmu. W postulatach socjalistów, Państwo wysuwa się znów na pierwsze miejsce, podobnie, jak u nacjonalistów, lecz w sposób bardziej stanowczy, radykalny, albowiem na miejsce nacjonalistycznego interwencjonizmu, przychodzi monopol państwowy, na miejsce etatyzmu socjalizacja, na miejsce zysku jednostki, opartej na „nadwartości", pełne wynagrodzenie pracy i t. d. — Gdy kapitał dąży do monopolistycznych zjednoczeń, u dołu kształtuje się równocześnie monopolizacja pracy.

Leśnictwo jest znów wypadkową tych dwóch kierunków, zmienia ponownie swoją organizację. Zasada trwałości gospodarstwa zyskuje znów na znaczeniu, co prawda w znacznie zmienionej formie i staje się znów obok zasady opłacalności, równie ważnym celem gospodarstwa. Powstają metody i systemy urządzenia lasów na zasadzie trwałej dochodowości i zmienia się ponownie biologiczna struktura lasu. Dotychczasowa jednowiekowość i jednogatunkowość drzewostanów zaczyna ustępować miejsca drzewostanom mieszanym, równowiekowym, użytkowanym sposobem przerębowym, opartym na wysoko stojącem zgłębieniu i rozumieniu praw natury. Utylitarystyczne poglądy liberalizmu zostają po części zarzucone, na ich miejsce przychodzi dążność do utrzymania i poprawy biologicznych produkcyjnych własności siedliska, przy równocześnie możliwie najwyższej opłacalności, ograniczonej jednak danemi przyrodniczemi możliwościami. Gospodarstwo leśne dąży do jaknajlepszego sharmonizowania swoich różnorodnych biologicznych, socjalnych i prywatno-gospodarczych zadań.

Okres ten, trwający do wojny, jest dotychczas rozwojowi leśnictwa najbardziej sprzyjającym.

Z pobieżnego rzutu oka, na dotychczasowy rozwój leśnictwa widzimy, że *pod wpływem zmian ustroju gospodarczego, przekształca się nietylko gospodarcza, lecz i biologiczna struktura gospodarstwa leśnego,* albowiem:

1) Uniwersalizm p.wodował nastawienie w kierunku zaspokojenia potrzeb własnych, pozatem brak organizacyj leśnictwa.

2) Nacjonalizm dążył do zapewnienia potrzeb własnych państwa w dziedzinie produkcji drzewa i temsamem spowodował jednowiekowość, jednogatunkowość drzewostanów i system użytkowania przy pomocy zrębów czystych.

3) Liberalizm zmierzał do osiągnięcia najwyższej prywatnogospodarczej opłacalności i tem samem przekształcił przez wytworzenie nauki o finansowej rencie gruntowej strukturę drzewostanów, ograniczając trwanie procesu produkcyjnego.

4) Socjalizm, głosząc upaństwowienie lasów i monopol państwowy eksploatacji lasów, musiałby również wpłynąć na warunki techniczne i biologiczne gospodarstwa leśnego, unieważniając naukę o prywatno-gospodarczej dochodowości.

Przedstawiony tu tok myśli wyda się może tylko leśnikowi nieco nowym. Ekonomiście pozornie nie powiada nic nowego. Ekonomja skłonną będzie bowiem do wyznawania axiomatu, że części podlegają prawom obowiązującym całość. Axiomat ten nie może być przyjętym jednak a priori, gdy chodzi o leśnictwo, albowiem jak na wstępie zaznaczono, odrębny charakter leśnictwa (100-letni okres produkcyjny), odróżnia je zasadniczo od każdej innej formy gospodarstwa społecznego. Nie brak też w ekonomji głosów, akcentujących odrębność gospodarstwa leśnego. Ostatnio np. prof. Ludkiewicz w swojej polityce agrarnej podnosi „akapitalistyczność" gospodarstwa leśnego, t. zw. brak możliwości dostosowania się do panującego ustroju gospodarczego. Nie daremnie też lasy w dyskusji o upaństwowieniu zajmują pierwsze miejsce. Z tych powodów przypuszczam, że wykazanie współzależności między ekonomją a leśnictwem, również i dla ekonomisty nie będzie obojętnem.

Nauki leśne rozwinęły historję leśnictwa, jako odrębną metodycznie samodzielną dyscyplinę. Takie ujęcie sprawy wydaje mi się mylnem. *Historja leśnictwa jest bowiem równocześnie historją doktryn ekonomicznych.* Obie te dziedziny mogą być zatem rozpatrywane tylko pod wspólnym kątem widzenia. (C. d. n.)

INŻ. BOLESŁAW NOWACKI.

Las i leśnictwo w nowej ustawie o ochronie lasów.

Autor niniejszego artykułu zapowiedział zgłoszenie do Redakcji w celu opublikowania w najbliższych numerach Lasu Pol. artykułów na tematy z zakresu organizacji ochrony lasów: ustroju i kompetencji władz leśnych.

Redakcja.

1. ISTNIENIE LASU A USTAWA.

Niejednokrotnie na łamach prasy fachowej poruszana była sprawa nowelizacji ustawy z r. 1927 o zagospodarowaniu lasów, nie stanowiących własności państwa. W szeregu artykułów czasopism leśnych, jak Sylwan, Las Polski, Echa Leśne, Aktualne Wiadomości Leśnicze, od chwili wprowadzenia w życie tej ustawy, zgodnie uwydatniono jej braki, godzące nieraz w egzystencję lasów (likwidację); w wielu wypadkach tolerowanie prowizorycznego zagospodarowania lasów na podstawie t. zw. programów oraz możliwość ustawowa udzielania przez władze leśne zezwoleń na wyręby pozaplanowe w lasach urządzonych lub w lasach niezagospodarowanych, sprowadzała dewastację tych lasów w mniejszym, lub większym stopniu. Zaznaczano przytem, że iluzorycznym wydaje się ochronny charakter ustawy o zagospodarowaniu lasów, nie stanowiących własności państwa, jeśli zważy się, że ustawa ta, ani żadne inne przepisy ustawowe, nie nakładają obowiązku na właściciela lasu utrzymywania wykwalifikowanych leśników, stąd niesłychanie niski odestek leśników, jaki jest zatrudniony w lasach niepaństwowych. Bodaj najważniejszy czynnik ochrony lasów, jakim jest fachowy gospodarz lasu — leśnik wykwalifikowany — wykonywujący wskazane w planie urządzenia gospodarstwa leśnego czynności techniczno-gospodarcze, został zbagatelizowany, a ustęp dotyczący, wielokrotnie memorjałami organizacyj leśnych popierany (Zw. Zaw. Leśników i Pol. Tow. Leśnego) został skreślony, ku krzywdzie leśników i celom ustawy o ochronie lasów. Podobnie nieuwzgledniony został niemniej ważny czynnik ochrony lasów i normowania gospodarki racjonalnej w lasach niepaństwowych—ustęp odnoszący się do przedkładania władzom leśnym planów urządzenia gospodarstwa leśnego lub programów gospodarczych i wszelkich wniosków gospodarczych, opracowanych wyłącznie przez specjalnie ukwalifikowanych leśników z wyższem wykształceniem. Te dwa postulaty organizacyj leśnych niewątpliwie

uznawanych przez postępowych właścicieli lasów, są głównemi fundamentami ochrony lasów w kraju i pomyślnego ich rozwoju.

Nie wspominam o innych wadach ustawy z r. 1927 o zagospodarawaniu lasów nie stanowiących własności państwa, powtarzających się w nowej ustawie o ochronie lasów (nowela do ustawy z r. 1927 z dn. 21.X. 32 r. — Dz. U. N. III — 32 r.) w skutkach, przynoszących więcej strat dla gospodarki leśnej i lasów, aniżeli korzyści. W niniejszym artykule pozwolę sobie podkreślić najważniejsze braki nowej ustawy o ochronie lasów i szkodliwość istnienia tych, lub innych przepisów ustawowych, godzących w prostej linji w kulturę kraju, bowiem ustawa ta nie ochroni dostatecznie od zagłady i zniszczenia największego dobra ziemi dla krajobrazu i podstawy wielu przemysłów krajowych, jakiem są lasy. Na wstępie zaznaczam, że ciążący obowiązek moralny na organizacjach leśnych wystąpienia w obronie lasów, został o tyle wypełniony, że we właściwym czasie, t j. w okresie debat w sferach miarodajnych nad zmianami w ustawie z 1927 r., zostały zgłoszone uwagi do ustawy o zagospodarowaniu lasów, nie stanowiących własności państwa, obejmujące między innemi wyżej wspomniane dwa postulaty.

Najcharakterystyczniejszem dla nowej ustawy o ochronie lasów jest to, że ustawa ta w pierwszej kolei zajmuje się kwestją t. zw. wylesienia, — zmiany uprawy leśnej na gruntach obecnie zadrzewionych, lub będących w użytkowaniu leśnem (zręby, halizny), wypowiadając na początku już wojnę lasom, niosąc im zagładę.

Artykuł bowiem 2-gi nowej *ustawy o ochronie lasów,* za wyjątkiem punktu b) likwiduje lasy: a) gdzie więcej się opłaca jakiekolwiek inne użytkowanie gruntu, będącego pod uprawą leśną, niż uprawa lasu, b) przy scalaniu gruntów, likwidacji służebności leśnych, podziale wspólnot parcelacji, osadnictwie etc. (Punkt ten wygląda tak, jakby traktował lasy za przeszkodę w rozwoju gospodarczym kraju), c) w wypadkach, kiedy zmiana uprawy leśnej leży w szczególnym interesie publicznym (pkt. d).

Ostatni ten punkt zawiera bardzo rozciągliwe pojęcie interesu publicznego, bowiem pod szczególny interes publiczny można podciągnąć cały szereg interesów różnej natury.

Zważywszy teraz, że władzami w rozumieniu ustawy niniejszej są władze administracyjne I i II instancji — starosta i wojewoda, władze zatem kierujące się nader często względami nieleśnemi (pkt. a) art. 2), oraz, że władzami opinjodawczemi w kwestjach

„wylesienia“ przy wykonywaniu postanowień ustawy o reformie rolnej obecnie są powiatowe urzędy ziemskie, które niemniej kierują się podobnemiż względami, jako nie uprawiające polityki leśnej, artykuł 2-gi nowej ustawy o ochronielasów, jest wyraźnem świadectwem, że las jest naturalną przeszkodą w rozwoju gospodarczym i kulturalnym kraju i poza dobrą wolą i sentymentem do lasu czynników decydujących, nic nie stoi na przeszkodzie do likwidacji lasów w kraju. Artykuł ten dowodzi pozatem braku u nas programowej polityki leśnej w dziedzinie ustabilizowania stosunków leśnych kraju — utrzymania minimum lesistości dla zaspokojenia potrzeb w drewnie i użytkach ubocznych z lasu ludności i ochrony wielu rodzimych przemysłów, których podstawą egzystencji jest las, ochrony zwierzyny, dla zachowania naturalnego krajobrazu i regulacji fizycznej gospodarki ziemi, ochrony zdrowotności publicznej etc. Ogólnie podane motywy utrzymania lasów w kraju są bardzo często obce czynnikom niekompetentnym, jakiemi są władze administracji publicznej, pomimo korzystania z porad fachowych specjalnych urzędników-komisarzy i inspektorów ochrony lasów, nad któremi to poradami często przechodzą „władze leśne“ do porządku dziennego, przeciwstawiając im „interes publiczny lub ekonomiczny“ we własnem rozumieniu, wyrządzając nieraz decyzją swą właśnie szkodę temu interesowi publicznemu i ekonomicznemu. Jesteśmy świadkami szybko topniejących bogactw naturalnych kraju — lasów, szczególnie od chwili wprowadzenia tego wybitnie nieochronnego artykułu w ustawie o ochronie lasów. Zmniejszanie się lesistości jest tak wielkie, że przy tym tempie zamiany lasów na rolę, można spodziewać się zaniku lasów niepaństwowych do granic lasów ochronnych. (Za ostatnich kilka lat działania ustawy o ochronie lasów, ubyło w Polsce około 3%. Sylwan, listopad—grudzień 1932 r., str. 370).

Nasuwa się jeszcze jedna uwaga do punktu b) artykułu 2-go. Punkt b) przewiduje zamianę gruntu leśnego na inny grunt, względnie zmiana uprawy leśnej może nastąpić, o ile zostanie zalesiony równoważny powierzchniowo inny grunt nieleśny. Ogólnikowa redakcja tego ustępu (pkt b) spowodować może nieraz bardzo niepożądaną i szkodliwą szachownicę gruntów leśnych i nieleśnych, zamiast bardzo wskazanej komasacji tych pierwszych.

Przy obecnym ustroju władz, sprawujących ochronę lasów i istnienia urzędów (Pow. urzędy ziemskie), opinjujących zmianę uprawy leśnej (wylesienia), przy wykonywaniu reformy rolnej, szanse likwidacji lasów powiększają się dzięki możliwości ustawo-

wej czasowego zwalniania gruntów leśnych od obowiązku zalesienia do chwili zmiany warunków przyrodniczych (art. 7). Szanse do zmiany uprawy leśnej na takich gruntach leśnych są tem większe, że grunta te nie mogą być objęte planem lub programem gospodarstwa leśnego; są one wyłączone i dla nich stwarza się jakby oddzielny plan względnie program gospodarczy, którego los nie jest jeszcze ustawowo przesądzony. Jeśli teraz zważy się, że zmiana warunków przyrodniczych gruntów leśnych (meljoracje), bardzo często pociąga podniesienie wartości rolniczych tych gruntów, że na gruntach tych mogą zajść nieprzewidziane ustawowo zmiany, np. zabudowania i rolnicze zagospodarowanie przed terminem zalesienia, to powstanie lasu na wyłączonych z gospodarstwa leśnego gruntach leśnych, niezadrzewionych, jest bardzo problematyczne, praktycznie przesądzone na niekorzyść lasu.

Z pomocą temu artykułowi idzie bowiem artykuł 2-gi wyżej opisany, w szczególności punkt a), który o ile we właściwym czasie będzie zastosowany, przyśpieszy bez najmniejszej trudności unieważnienie mocy obowiązującej art. 7 w kwestji zalesienia.

Interpretację artykułu 7-go dalej można posunąć, a mianowicie: zręby bieżące, zabagnione naskutek usunięcia drzewostanu czystym zrębem, lub silnie zachwaszczone, a nawet całe obszary leśne o bezwartościowych „drzewostanach", powstałych naturalnie na zrębach z czasów wojny światowej, mogą wymagać t. zw. zmiany „warunków przyrodniczych", a tem samem wyłączenia z gospodarstwa leśnego. Tą drogą można obszar, kwalifikujący się do wylesienia, znakomicie zwiększyć.

Władza bowiem decydująca w podobnych sprawach dowolnie może określić „warunki przyrodnicze" i tem to łatwiej pójdzie, że nie jest skrępowana żadnemi innemi przepisami ustawowemi. Z porad fachowych podległych sobie urzędników (komisarzy wzgl. inspektorów ochrony lasów) może wcale nie korzystać, kierując się zgoła innemi względami, w jej mniemaniu równoważnemi ze względami przyrodniczemi.

Z uwag na temat „wylesienia" widzimy, że tendencje ustawodawcy są aż nadto wyraźne i skierowane są one ku jaknajwiększemu uszczupleniu stanu posiadania leśnego w kraju.

Przechodząc z kolei do sprawy zagospodarowania lasów, możemy ogólnie odnieść wrażenie, że nowa ustawa o ochronie lasów, żadną miarą nie daje gwarancji tej ochronie, przeciwnie zbyt wiele stwarza precedensów do dewastacji lasów. Jaki jest cel tych precedensów, trudno orzec, złośliwi jednak powiedzieliby, że usta-

wa ta ma na celu umożliwienie dewastacji lasów, względnie „wycofania kapitałów, uwięzionych w lesie“, aby tą drogą wykazać nietylko nierentowność prywatnego gospodarstwa leśnego, ale i szkodliwość istnienia prywatnej własności leśnej. Stąd wniosek, że lasy nie należące do państwa, winny być upaństwowione!...?

2. O ZAGOSPODAROWANIU LASÓW.

W tym zakresie nowa ustawa o ochronie lasów znosi przedewszystkiem obowiązek zagospodarowania lasów poniżej 30 — 50 ha (dla wojew. central. i połud. 30 ha, dla wschodnich województw i powiatów półn.-zach. województwa białostockiego — 50 ha), za wyjątkiem lasów ochronnych lub obciążonych służebnościami. Obowiązek ten wprowadziła ustawa z r. 1927 o zagospodarowaniu lasów, nie stanowiących własności państwa i dla tej kategorji lasów obowiązywały t. zw. programy gospodarcze, przy szkicowem wykonywaniu pomiarów, z równoczesnem wyszczególnieniem zasad zagospodarowania.

Nowa ustawa o ochronie lasów przekreśla jakby racjonalną gospodarkę w tej kategorji lasów i ogranicza się tylko do kontroli eksploatacji, której rozmiar określa się do 1 ha. Właściciel lasu zobowiązany jest tylko zgłosić wyrąb ponad 1,0 ha, bez uzasadnienia, a władza, jeśli w ciągu 2 miesięcy ze względów „gospodarczych“ lub z uwagi na „szczególny interes publiczny“ nie odmówi zezwolenia, to wyrąb może być przeprowadzony (art. 9).

Praktycznie, wobec niezmiernie małej obecnie liczby urzędników ochrony lasów (około 60 na ca 6 milj. ha), niewykonalne będzie zbadanie lasu, które tem bardziej jest niezbędne, że właściciele takich lasów, zgłaszając wyrąb, nie potrzebują ustawowo posiadać i przedkładać jakichkolwiek dowodów pomiarowych lub najprostszego opisu lasu. Z treści art. 9 sądzić można, że władze bez badania na gruncie sprawy wyrębu lasu mogą zabronić tego wyrębu ze względów gospodarczych, leśnych, rolniczych, przemysłowych — notabene nieokreślonych w ustawie — lub ze względu na szczególny interes publiczny, bez wyszczególnienia jego natury. Taka redakcja artykułu 9-go faktycznie wyłącza z pod ochrony tą kategorję lasów, których łączny obszar sięga około 700 hektarów; stan gospodarczy tych lasów, przy tak minimalnej dozie ich ochrony, będzie się szybko pogarszał, tem więcej, że są jeszcze inne przepisy ustawowe, jak np. art. 18-ty, umożliwiające „wycofanie

kapitałów, uwięzionych w lesie". Artykuł ten brzmi dosłownie jak następuje:

„Przepisy art. 9 — 13 nie dotyczą korzystania z użytków przygodnych, mianowicie wywrotów, złomów i posuszu, jak również niezbędnego w związku ze sporządzeniem planu urządzenia gospodarstwa leśnego, lub programu gospodarczego wycinania drzew, oraz przeprowadzania w drzewostanach, nieprzekraczających 20 lat wyrębów,uzasadnionych wymaganiami hodowli lasu (czyszczeń), a także użytkowania lasu w granicach, niezbędnych dla zaspokojenia potrzeb gospodarstwa domowego właściciela i jego pracowników (drewno opałowe) oraz naprawy narzędzi i sprzętów gospodarczych (drewno porządkowe)".

Z treści tego artykułu wynika, że poza wyrębem 1 ha czystym zrębem (art. 9), może właściciel lasu po całym lesie wyrąbywać drzew tyle, ile potrzebuje...

Że taka gospodarka ma wyraźne cechy dewastacji, nie trzeba chyba dowodzić. Zanikanie tej kategorji wielkości lasów, to jest kategorji, będącej od 1927 r. pod ochroną, względnie zagospodarowanej na podstawie t. zw. programów gospodarczych, niewątpliwie będzie szybko postępować; zanikanie to połączone jest z dewastacją tych lasów.

Byliśmy już świadkami stopniowego zagospodarowywania się tej kategorji lasów, zrozumienia intencyj wysoce obywatelskich i kulturalnych sfer rządzących przez właścicieli lasów, a nadewszystko zrozumienia korzyści bezpośrednio dla siebie płynących. Obecnie po 5 latach działania utsawy z r. 1927, po zagospodarowaniu się znacznej części tej kategorji lasów, narażeniu właścicieli tych lasów na koszty sporządzenia programów gospodarczych, innych opłat, uważa się za zbędne zagospodarowywanie tych lasów, umożliwiając z mocy art. 9 i 18 nowej ustawy o ochronie lasów plądrowniczą gospodarkę w tych lasach.

Za następnych 5 lat można oczekiwać skreślenia art. 9. Czyż tak ma wyglądać ochrona lasów?... Nie można tego nazwać ulgą dla właścicieli lasów, gdyż cele ochrony lasów przez ten krótki okres działania ustawodawstwa ochronno-leśnego i akcji uświadamiającej w znacznym stopniu, właściciele uznają i zbytnio nie przeciwstawiają się postanowieniom ustawowym w zakresie ochrony lasów, narzekając tylko na biurokrację przy załatwianiu spraw leśnych. Wskazuje to natomiast, jak nietrwała, krótkowzroczna i nieoględna u nas jest polityka leśna.

Nowa ustawa o ochronie lasów zniosła zatem zasadę zagospodarowania według programów gospodarczych od 5 — 10 ha lasów do 30—50 ha, uznawaną przez ustawę z r. 1927, utrzymując ją na pozostałym obszarze z tą modyfikacją, że lasy powyżej 30—50 ha winny być zagospodarowane według programów gospodarczych, lub planów urządzenia gospodarstwa leśnego, zależnie od wielkości obszaru, zamiast na podstawie planów urządzenia gospodarstwa leśnego.

Minister Rolnictwa i Reform Rolnych określi wielkość obszarów leśnych, podlegających zagospodarowaniu według programów gospodarczych i na podstawie planów urządzenia gospodarstwa leśnego (art. 11) dla poszczególnych obszarów państwa.

W artykule 11 nie jest podany termin wydania okólnika czy rozporządzenia co do wielkości obszaru leśnego, podlegającego zagospodarowaniu na podstawie programu gospodarczego, tak, że nastąpić to może równie dobrze w roku 1933, jak i dłuższym terminie. Właściciel lasu zatem, przystępując do zagaspodarowania swego lasu, nie wie, do jakiej kategorji lasów będzie zaliczony jego las; zagospodarowywując „programowo", władza może nie zatwierdzić, „planowo" zaś niechętnie będzie zagospodarowywał, raz, że z tem związane są większe koszta, po drugie, może to okazać się zupełnie zbytecznem, jeśli las jego zaliczony zostanie do lasów, mogących być programowo zagospodarowywanemi.

Zaznaczyć należy, że wartość urządzeniowa programu gospodarczego jest bardzo nikła, jeśli zważy się, że program gospodarczy „winien zawierać szkic sytuacyjny oparty na przybliżonym pomiarze i podziale lasu, zwięzły opis lasu pod względem przyrodniczym i gospodarczym oraz wskazania czasu, miejsca i rozmiaru użytkowania, jak również terminu i sposobu zalesienia wraz z ogólnem uzasadnieniem zamierzonych czynności gospodarczych" (art. 11).

Z mocy tego artykułu okazuje się zupełna zbędność zagospodarowywania lasów tej ktegorji na podstawie kosztowniejszych no i faktycznie wartościowych planów urządzenia gospodarstwa leśnego, a po wyekspirowaniu tych planów, przystąpi się do programowego zagospodarowania lasów ze szkodą interesów właściciela lasu i interesów państwa. Jeśli okaże się prawdą, że obszary zagospodarowane programowo sięgać będą 150 — 250 ha zależnie od poszczególnych obszarów państwa, to nowa ustawa o ochronie lasów znajdzie się w sprzeczności z życiem, bowiem właściciele lasów sami będą domagali się planowego zagospodarowania, wykazując tem zro-

zumienie własnych korzyści i potrzeb faktycznych lasu z krótkiego działania ustawy z r. 1927.

Niezrozumiałym jest wogóle ten podział na lasy zagospodarowane programowo i planowo (programy gospodarcze, plany urządzenia gospodarstwa leśnego). Jeśli chodzi o całkowitą ochronę lasu, toć słusznym i nieodzownym jest warunek zagospodarowania lasu zgodnie z najnowszemi zasadami leśnictwa, co może zabezpieczyć tylko plan urządzenia gospodarstwa leśnego.

Nie odczuje tej ulgi właściciel lasu, bowiem każdy szanujący się leśnik program lub plan traktuje bez różnicy, władze zaś ochrony lasów w praktyce różnicy tej nie przeprowadzają i chętnie widzą zamiast programu, plan urządzenia gospodarstwa leśnego.

Niewątpliwie przy istnieniu artykułu 11 ustawy o ochronie lasów, pewien odsetek lasów podlegających programowemu zagospodarowaniu z racji tej „programowości" ucierpi, ale to już zapisuje się na nieochronność nowej ustawy o ochronie lasów.

Co jeszcze „nieochronnego" podkreślić można w art. 11 dotyczącego sporządzenia programów gospodarczych, to ogólnikowość określeń rozmiaru użytkowania, czasu, miejsca. Zasada trwałości użytkowania jest tu pominięta całkowicie, tak, że można sporządzić plan eksploatacji lasu, z uzasadnieniem dostosowanym do chwili bieżącej lub przyszłej, z wymienieniem sposobu zalesienia, miejsca i czasu, który będzie równoznaczny z programem gospodarczym.

To niedomówienie o trwałości użytkowania posiada zawiązki dewastacji lasów programowo zagospodarowanych i tym to łatwiejszem będzie, że władzą zatwierdzającą są starostowie (art. 30 pkt. e), a zatem względy natury raczej politycznej niż gospodarczo-leśnej będą tu decydowały, przy częstej zmianie starostów można spodziewać się, że jeśli nie przy tym to przy innym staroście eksploatacyjny program gospodarczy będzie zatwierdzony.

Jak ma wyglądać plan urządzenia gospodarstwa leśnego, ten symbol racjonalnej gospodarki leśnej (leśnictwa) w brzmieniu ustawowem?

Artykuł 10-ty nowej ustawy o ochronie lasów określa wymagania w odniesieniu do planów urządzenia gospodarstwa leśnego, bardzo ogólnikowo, pobieżnie, nie powołując się przytem na żadne inne przepisy ustawowe, ani nie uprawnia Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych do jakichkolwiek w tej mierze poczynań, mających na celu unormowanie techniki urządzeniowej przy sporządzeniu planów, bądź programów gospodarstwa leśnego (instrukcje).

Ogólnikowe wyrażenia w artykule powyższym wykazują tak wysoką rozciągliwość pojęć, że trudno nawet szerzej je tu omawiać,

pozostawiając bardziej szczegółową ich analizę samemu czytelnikowi.

Treść art. 10 w dosłownym brzmieniu wygląda następująco:

„Plan urządzenia gospodarstwa leśnego winien być oparty na pomiarze, podziale i opisie lasu pod względem przyrodniczym i gospodarczym; winien zawierać przedstawienie zasad zagospodarowania, wieku rębności i sposobu zalesienia, przedstawiać zamierzone czynnośc gospodarcze, co do miejsca i czasu oraz uzasadniać te czynności z punktu widzenia przyjętych w planie zasad racjonalnego zagospodarowania lasu.

Grunty leśne zwolnione przez właściwą władzę na określony przeciąg czasu od obowiązku zalesienia (art. 7) o ile nie są uznane za lasy ochronne lub nie są obciążone służebnościami, mogą w tym czasie nie być objęte planem urządzenia gospodarstwa leśnego i w tym przypadku do planu winien być dołączony wykaz tych gruntów ze zwięzłym opisem“.

Ogólnie można stwierdzić, że: a) pomiar, podział i opis lasu może być najrozmaiciej wykonany i różnie mogą być interpretowane wymagania tego rodzaju, b) przedstawienie zasad zagospodarowania, wieku rębności i sposobu zalesienia winno opierać się na ustawowych kryterjach (instrukcje), gdyż naukowe kryterja lub metody stosowane w praktyce nader często nie są uznawane przez władze zatwierdzające plan i zdarza się często, że jedna władza zatwierdziłaby dany plan, druga zaś kategorycznie odrzuciła; orzeczenia często sprzeczne są pod względem zasad zagospodarowania, kolei rębności, sposobu zalesienia, rozmiaru użytkowania, czasu etc.

Zasada trwałości użytkowania w szerszem znaczeniu była uznaną w ustawie 1927 r.: i w art. 8 wyraźnie ją podkreślono, jak również inne wymagania z dziedziny urządzenia lasu były jaśniej jakkolwiek ogólnikowo podkreślone. Jak widzimy urządzający las może sporządzić z mocy tego artykułu plan, który wyda mu się zupełnie racjonalnym, a jeśli zważy się, że ustawa nie określa osoby urządzającej las, że właściciel lasu o racjonalności, co do zasad, czasu, miejsca, rozmiaru użytkowania i hodowli decyduje, możemy sobie wyobrazić jak taki „racjonalny“ plan będzie wyglądał.

Racjonalność zagospodarowania nie jest określona ustawowo, dowolnie zatem możnaby ją naginać do... konjunktury gospodarczej właściciela majątku i politycznej władzy zatwierdzającej. Z pomocą bardzo względną, wysuwa się artykuł 12, gdzie mówi się, że władza „uprawniona jest do dokonania lub zażądania wprowadzenia w przedstawionym jej planie lub programie zmian i uzupełnień, uzasadnionych względami gospodarczemi lub technicznem“i.

Otóż władza istotnie wprowadza zmiany, przedstawia swoje żądania, tylko to wywołuje słuszne narzekania na biurokratyzm, skostniałość zwyczajów zachowywanych przez tą władzę, często zarzuca się władzy bezzasadność wymagań natury gospodarczej lub technicznej, które to wymagania są bardzo różne między władzami, jak również niestałe u jednej władzy, zmieniające się nieraz ze zmianą tejże władzy. (Ustąpienie starosty, komisarza ochrony lasów).

W artykule 10 traktującym o sporządzaniu planów urządzenia gospodarstwa leśnego, jak również w art. 9 jest końcowy ustęp wspomniany przy omawianiu możliwości zmiany uprawy leśnej na gruntach leśnych, — przepis, który nakazuje wyłączanie z obszaru gospodarstwa leśnego gruntów leśnych, których zalesienie nastąpić może dopiero po zmianie warunków przyrodniczych (art. 7). Wyłączenie gruntów leśnych, które bardzo często na skutek zaniedbań gospodarczych posiadały inne warunki przyrodnicze jest *najbardziej nieracjonalnym posunięciem przy zagospodarowaniu lasów,* nadewszystko wpływającym na powiększenie wyrębów etatu użytkowania głównego; wykazanie bowiem niemożności zalesienia z powodu warunków przyrodniczych, przy obecnym ustroju władz i zakresie kompetencji tych władz, nie jest trudnym. Jakie będą dalsze losy takich gruntów leśnych, odnotowanych tylko dla pamięci w planie gospodarstwa leśnego, nie można tego stanowczo orzec, jednak postępowanie takie niewątpliwie ma na celu swobodniejsze ich „zagospodarowywanie“ w sensie stopniowego uwolnienia się z pod wpływu sąsiedniego gospodarstwa leśnego, przez czasowe użytkowanie rolnicze, które na mocy art. 2-a przejść może w trwałe użytkowanie.

Zdawałoby się, że artykuły 9, 10, 11, 12 dotyczące zagospodarowania lasów, w pewnym stopniu tą ochronę lasu zabezpieczą. Niestety artykuł 18 wyżej cytowany i art. 14 przekreślają ustalone zasady w tych artykułach; program gospodarczy i plan urządzenia gospodarstwa leśnego przestaje egzystować z chwilą stosowania w całej rozciągłości treści art. 18, i poniższej treści art. 14.

„Użytkowanie lasu w sposób odmienny, niż to zostało przewidziane w zatwierdzonym planie urządzenia gospodarstwa leśnego lub programie gospodarczym, może nastąpić jedynie po zatwierdzeniu przez właściwą władzę odpowiednich zmian lub uzupełnień planu lub programu; w sprawach tych mają odpowiednie zastosowanie postanowienia artykułów 12 i 13 niniejszego rozporządzenia.

Dokonanie przewidzianego w zatwierdzonym planie urządzenia gospodarstwa leśnego lub w programie gospodarczym wyrębu drzewostanów zrębami czystymi w innej kolejności cięć, niż to zostało

przewidziane w planie lub programie, może nastąpić bez wyjednania zatwierdzenia przez właściwą władzę odpowiedniej zmiany planu lub programu z warunkiem jednak, że wyrąb taki zostanie dokonany wzamian wyrębu, przewidzianego na dany rok w zatwierdzonym planie lub programie".

W tymże artykule zauważa się sprzeczność twierdzeń jednego ustępu z twierdzeniami ustępu drugiego, w części dotyczącej użytkowania lasu. W jednym wypadku władza upoważniona jest tylko do dokonania zmian bez podania w jakim zakresie (rozumieć należy w każdym zakresie), w drugim zaś wypadku właściciel może dokonywać wyrębu wrzewostanów objetych planem cięć dowolnie, zamiast innych drzewostanów bez podania nawet,czy wyrąb taki w pewnych razach może równać się dwu, trzy lub czterokrotnemu etatowi rocznego użytkowania (trwałość użytkowania i równomierność nie jest zastrzeżona ustawowo). Nazywa się to „virement" wzgl. swobodną w wyborze drzewostanów przeznaczonych do wyrębu w bieżącym okresie gospodarczym. Otóż ta swoboda pociąga przy gospodarce zrębami czystemi klęski natury żywiołowej, chaos w układzie przestrzennym lasu i niezgodna jest z obecnemi tendencjami przy układaniu planu cięć i dotychczasowemi wymaganiami urzędów ochrony lasów.

Z artykułu 18 wynika, że właściciele lasów pomimo posiadania obowiązującego ich planu lub programu, mogą dokonywać wyrębu po całym lesie w rozmiarach na własne potrzeby, dotąd zabranianych tymże planem lub programem i innemi przepisami ustawowemi (art. 17).

Artykuł ten nie zezwala zatem na nic innego jak na dewastację lasu, na pozaplanowe cięcia, natomiast art. 17 zabrania takich wyrębów; odpowiedni ustęp tego artykułu tak brzmi:

„W wypadku wyrębu drzewostanów niezgodnego z planem urządzenia gospodarstwa leśnego lub programem gospodarczym właściwa władza może, niezależnie od pociągnięcia winnego do odpowiedzialności karnej wstrzymać dalsze użytkowanie lasu do czasu zatwierdzenia odpowiednich zmian planu lub programu". (Władza zatem może ale nie jest jeszcze obowiązana pociągnąć do odpowiedzialności karnej).

Zauważyć należy, że ustawodawca dopuszcza dewastację lasu — niezgodne postępowanie gospodarcze właściciela lasu z zatwierdzonymi planami lub programami gospodarstwa leśnego, do pewnego stopnia, a mianowicie w granicach własnych potrzeb. Jeżeli teraz zważy się, że w objektach powyżej 30 — 50 ha do nawet nieraz 500 ha potrzeby własne przekraczają dopuszczalny etat użyt-

kowania lasu, to śmiało możemy orzec, że nowa ustawa o ochronie lasów zezwala na dewastację lasów, zaś zabiegi pielęgnacyjne (trzebieże, czyszczenia) będą miały w takich okolicznościach często charakter dewastacyjny.

Strona hodowlana planu lub programu gospodarstwa leśnego według nowej ustawy o ochronie lasów (i ustawy z r. 1927) niemniej pozostawia wiele do życzenia.

Artykuł 10-ty mówi o sposobie, miejscu i czasie zalesienia, zatem plan, lub program tak powinien być ułożony, że zarówno czas, miejsce, jak i sposób zalesienia winien być ściśle określony. Plan lub program zatwierdzają władze i zdawałoby się, że obowiązuje właściciela. Tymczasem te postanowienia podlegają z mocy art. 6 zmianie; artykuł ten bowiem przewiduje termin zalesienia gruntów leśnych praktycznie do 4 lat, przyczem termin ten może być przedłużony za zgodą władz.

Dalej art. 51 dopuszcza niezalesianie do lat 6-ciu od chwili wejścia w życie nowej ustawy o ochronie lasów, gruntów leśnych, których termin zalesienia bądź w planie, programie gospodarstwa leśnego, bądź w specjalnem orzeczeniu był podany. Po sześciu latach grunt leśny zmienione może mieć „warunki przyrodnicze" i może kwalifikować się do wyłączenia z zastosowaniem art. 7, 10?!

Temi postanowieniami przekreśla się plan zalesień zatwierdzonego już planu lub programu, co pociąga potrzebę opracowania nowego planu zalesień.

Widzimy zatem z tych luźnych uwag, że i strona hodowlana — odnowienie lasu (art. 6, 51) i pielęgnowanie drzewostanów (art. 18) w nowej ustawie o ochronie lasów poważnie szwankuje pod względem racjonalności.

Charakterystycznem zjawiskiem dla planów urządzenia gospodarstwa leśnego i programów gospodarczych jest jeszcze i to, że ustawa nie mówi absolutnie na jaki okres czasu je sporządza się.

Ważnym to jest, zwłaszcza wobec ogólnikowej redakcji artykułu 10 lub 11 dotyczących sposobu sporządzania planów lub programów gospodarstwa leśnego i jaki ma cel to przeoczenie? Czyż znów władza może w przedstawionym planie lub programie dokonać i w tym kierunku zmian ze względów „gospodarczych lub technicznych"?

W przepisach przejściowych i końcowych w art. 53 mowa jest, że „zawiesza się na przeciąg 3 lat od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia moc obowiązującą postanowienia ustępu drugiego art. 13 niniejszego rozporządzenia".

Ustęp drugi art. 13 brzmi następująco „jeżeli w ciągu jednego roku od dnia przedstawienia planu lub programu do zatwierdzenia, właściwa władza nie powiadomi właściciela lasu o decyzji, co do zatwierdzenia, lub odrzucenia, lub wprowadzenia zmian i uzupełnień— plan lub program uważa się za zatwierdzony“. Co ma na celu wprowadzenie do ustawy tego postanowienia—trudno istotnie odgadnąć. Chyba umożliwić właścicielowi wykorzystanie art. 16 dotyczącego lasów nieurządzonych, który zezwala na użytkowanie lasu w rozmiarze dopuszczalnego rocznego użytkowania (etatu) za zezwoleniem władz, bez planu lub programu, co równoznaczne mogłoby być ze świadomem tolerowaniem w mniejszym lub większym stopniu dewastacji lasu.

Artykuł 16 dopuszczający użytkowanie lasu w lesie nieurządzonym (bez planu lub programu) oraz artykuł 52 przedłużający termin zagospodarowania lasów według t. zwanych programów gospodarczych lasów o powierzchni powyżej 50 ha, są to artykuły, tolerujące pogarszanie się stanu gospodarczego lasów, artykułami, pozbawionemi całkowicie wartości ochronnych!

Ważnem postanowieniem w nowej ustawie o ochronie lasów o wartościach niestety nieochronnych, jest artykuł, dotyczący podziału lasów. Artykuł 23 dopuszcza podział lasów na jednostki nie mniejsze, jak 30 i 50 ha, zależnie od poszczególnych obszarów państwa.

Dążenia do podziału lasów będą wzrastały niewątpliwie ze szkodą tych lasów, zwłaszcza, że nowopowstała kategorja lasów będzie należała do kompetencji starostów i zostanie „zagospodarowana“ według artykułu 9-go już opisanego.

Zwiększać się zatem będzie obszar leśny, skazany ustawowo na dewastację i częściową zagładę, tak, że w niedalekim czasie może zajdzie niecierpiąca zwłoki potrzeba wydania ustawy, uznającej pozostałe resztki lasów za *rezerwaty?...*

Z uwag o niektórych postanowieniach ustawy o ochronie lasów, odnosi się wrażenie, że kwestja *ochrony lasów u nas nie jest poważnie traktowana, lasy są naturalną przeszkodą w rozwoju gospodarczym kraju, że zasady leśnictwa w lasach mogą nie być przestrzegane w myśl słów:* „nie było nas, był las, nie będzie nas, będzie las“.

Nową ustawę o ochronie lasów w żadnym razie nie miżna uznać za ustawę, zabezpieczającą byt lasów i ich pomyślny rozwój i głęboko jestem przeświadczony, że żaden szanujący swój zawód leśnik pod *taką ustawą podpisu nie złoży...*

Miejmy nadzieję, że rychło nastąpi znowelizowanie obecnej ustawy o ochronie lasów, w kierunku wzmocnienia przepisów zachowujących las i uwzględniających jaknajszerzej postulaty leśnictwa oraz zostaną wprowadzone do ustawy najistotniejsze czynniki ochrony lasów — wykwalifikowany leśnik na stanowisku gospodarza lasu i leśnik specjalnie ukwalifikowany do ustalania zasad nowoczesnego racjonalnego gospodarstwa leśnego.

KRONIKA ZAGRANICZNA.

KONGRES MIĘDZ. ZWIĄZKU LEŚNYCH ZAKŁADÓW BADAWCZYCH.

VIII Kongres, drugi z rzędu po wojnie (ostatni odbył się w Sztokholmie w roku 1929 [1]), odbył się w Nancy w czasie od 5 do 10 września ubiegłego roku. Wzięło w nim udział 52 uczestników reprezentujących 35 krajów. Z Polski byli na zjeździe obecni: Prof. Władysław Jedliński, Inż. Jan Hausbrandt i Dr. Marjan Sokołowski. Z leśników bardziej znanych z innych krajów byli: Dr. Fabricius z Niemiec, Dr. Ilvessalo z Finlandji, Troup z Anglji, Dr. Pavari z Włoch, Sv. Petrini ze Szwecji, Badoux i Flury ze Szwajcarji, Konsel i Kwapil z Czechosłowacji, Ugrenovic z Jugosławji. Kongres poprzedziły dłuższe wycieczki naukowe do lasów francuskich, podobne wycieczki odbyły się również po Kongresie. Obrady — po garden-party — dnia 4 września i inauguracyjnem zebraniu plenarnem, dnia 5 września rano, prowadzone były w sekcjach, które były następujące: 1) ekologji i hodowli lasu, 2) spraw tropikalnych i śródziemnomorskich, 3) technologji leśnej, 4) zalesienia i utrwalenia terenów górskich, 5) pedologji i klimatologji leśnej. Podstawą obrad były referaty, których wygłoszono przeszło 50. Jako ważniejsze z nich wymienię: „Metody badań leśnych stacyj doświadczalnych“ — szereg koreferentów z różnych krajów (z Polski prof. Jedliński), „Badania porównawcze nad własnościami technicznemi i mechanicznemi drewna jodły i świerka w Japonji,‘ Ohsawa, „Organizacja powierzchni próbnych, mających na celu studja nad produkcją żywicy w Hiszpanji“ — Sevilla Penalva, „Badania nad żywicowaniem Pinus nigra w Jugosławji“ — Ugrenowic, „Wykorzystanie promieni X do badań nad jakością drewna“ — Worchitz, „Opis siedliska“ — Bornebusch, “Instrukcja dotycząca opisu siedliska i drzewostanu w celach doświadczalnictwa leśnego“ — Kvapil i Konsel, „Nowa metoda sadzenia na djunach w Holandji“ — Boodt, „Użyteczność fosforanów przy zalesieniu wrzosowisk“ — Delevoy, „Zabiegi gospodarcze na „podsołach“ przed zalesieniem“ — Weis, „Uwagi co do opisu i znaczenia poszczególnych warstw próchnicy“ — Bornebusch, „O regeneracji gleb leśnych wyniszczonych przez tworzenie się rudawca“ — Nemec, „O parkach narodowych, rezerwatach leśnych i ich znaczeniu dla leśnictwa“ — M. Sokołowski, „Badania nad nasionami drzew leśnych w Ameryce Północnej“ — Baldwin, „Kontrola pochodzenia nasion i sadzonek sosny pospolitej w Holan-

[1]) Patrz „Las Polski“ Nr. 8, 9 i 10 z 1929 r. i Nr. 4 z 1930 r.

dji“ — Van Dissel, „Oznaczanie formy strzały drzewa i rola tego czynnika w doświadczalnictwie leśnem i dendrometrji“ — Grosowski, „Odnowienie naturalne, gospodarstwo przerębowe, przeręby liniowe“ — Roth.

10 września odbyło się końcowe posiedzenie plenarne. Na niem przyjęto do wiadomości uchwały Komitetu Międzynarodowego Unji, dowiedziano się o składzie nowych władz Unji, wybranych przez Międzynarodowy Komitet oraz uchwalono rezolucje złożone przez poszczególne sekcje.

Termin następnego kongresu ustalono na rok 1936, na Węgrzech. Postanowiono dążyć do tego, aby kongresy Unji odbywały się w tych samych krajach, miejscowościach i bliskich terminach, co międzynarodowe kongresy leśne inicjowane przez Międzynarodowy Instytut Rolniczy w Rzymie; tytułem próby zastosowane to będzie w roku 1936. Do statutu wprowadzono poprawkę w tym sensie, że liczba członków Stałego Biura powiększona została do ośmiu (dotychczas siedmiu) z tem, że ustępujący przewodniczący pozostawać będzie w składzie Stałego Biura do 31 grudnia roku następnego kongresu.

W sprawach międzynarodowej bibljografji leśnej zdecydowano się na krok naprzód w drodze wzajemnej wymiany bieżącej literatury leśnej. Ma się ona odbywać tą drogą, że każdy kraj będzie możliwie zaraz po ukończeniu się poszczególnych prac, czy artykułów, przesyłać dane bibljograficzne co do nich do centrali bibljograficznej, która znów wszystkie nadchodzące materjały, po rozmieszczeniu ich w ramach przyjętego dla bibljografji leśnej schematu, będzie przesyłać poszczególnym krajom, które będą mogły je publikować dla swego wewnętrznego użytku.

Do władz Unji wybrani zostali na okres do 31 grudnia 1936 r. wł.: na przewodniczącego — Roth (Węgry); na wiceprzewodniczącego — Munns (St. Zjedn. A. P.); na członków Biura: Fabricius (Niemcy), Robinson (Anglja), Ilvessalo (Finlandja), Guinier (Francja), Pavari (Włochy), Badoux (Szwajcarja).

Na sekretarza generalnego Unji powołano ponownie Sven Petrini (Szwecja).

Komitet Międzynarodowy powołał do życia komisję, której celem ma być ujednostajnienie opisu drzewostanów oraz metod doświadczalnictwa leśnego; do komisji tej weszli: Fabricius (Niemcy), Guillebaud (Anglja), Oudin (Francja). Wreszcie do Komisji bibljograficznej powołani zostali na okres 1933 — 1936: Weber (Niemcy), Troup (Anglja), Perrin (Francja), Jedliński (Polska) i Flury (Szwajcarja).

Najważniejsze wnioski przyjęte przez Koongres są następujące:

Opis siedliska.

1. Dwa schematy opracowane: przez Kvapila dla strefy umiarkowanej i zimnej oraz przez Pavari dla okolic śródziemnomorskich uzupełnione zostaną przez schemat, który przedstawi Instytut w Dehra Dun (Indje) dla strefy gorącej.

2. Trzy te schematy dostarczone zostaną Stałemu Biuru, które, po aprobowaniu ich, roześle do wszystkich zakładów badawczych.

Pochodzenie nasion.

1. Zakłady badawcze mają dalej prowadzić zapoczątkowaną wymianę nasion leśnych do celów naukowych; wymiana ta odbywać się ma za pośrednictwem Sekretarjatu Generalnego Unji.

2. Wzywa się rządy poszczególnych państw, aby, utrzymując pełną swobodę w organizacji kontroli nasion w swych krajach, starały się stosować do norm międzynarodo-

wych, by umożliwić efektywną kontrolę jakości i pochodzenia nasion leśnych.

Metody oceny nasion leśnych.

Komitet Międzynarodowy zbada możliwości zaprojektowania na przyszły Kongres zwołania zebrania odpowiedniej sekcji nasiennej, na którą delegaci poszczególnych państw i krajów przygotowaliby dane co do najlepszych metod stosowanych w ich krajach przy ocenie nasion leśnych, jak też wysunęliby propozycję mającą na celu zapewnienie tym metodom, jak największą skuteczność. Byłoby pożytecznem, aby poszczególne kraje przygotowały krótkie raporty na ten temat, do rozesłania członkom Unji przed przyszłym kongresem, aby ten mógł rozpatrzeć ostatecznie sprawę realizacji ujednostajnienia metod oceny nasion leśnych.

Żywicowanie.

Zważywszy, że żywicowanie sosny, jako ważne z punktu widzenia ekonomicznego, ale bardzo złożone z punktu widzenia nauki, Kongres zwraca uwagę zainteresowanych rządów, że jest w ich interesie nie stosować żywicowania bez poprzedzających, a przynajmniej równoległych badań naukowych w tym zakresie, prowadzonych przez intsytucje badawcze.

W tym celu, po przeprowadzeniu ankiety w odnośnych instytucjach, Biuro Stałe przeprowadzi studja i porównanie poczynionych w tym zakresie badań, aby móc ustalić jednolite metody badań. Dla ułatwienia zapoznania się członków Unji z wynikami tych badań zastosuje Biuro wymianę wyników ankiety.

Badania nad drewnem.

Wobec różnorodności metod stosowanych obecnie w badaniach nad własnościami fizycznemi i mechanicznemi drewna, co utrudnia porównanie wyników uzyskanych w poszczególnych laboratorjach, Kongres uchwala, aby sprawa ujednostajnienia metod tych oraz sposobów liczbowego ujęcia wyników była wzięta pod rozwagę przez poszczególne zakłady badawcze Unji; aby sprawa tej unifikacji została przedstawiona na przyszłym kongresie.

Nomenklatura warstw próchnicy.

Jednomyślnie przyjęto klasyfikację dotyczącą nomenklatury warstw próchnicy według wniosku Bornebusch'a, a mianowicie:

a) wyróżnia się dwa główne typy próchnicy: próchnicę łagodną (mull) i kwaśną;

b) „mull"... składa się tylko z jednej warstwy: można wyróżnić w niem dwa podtypy: prawdziwy „mull" złożony z grubych gruzełków i „mull" powierzchniowy;

c) próchnica kwaśna składa się z dwu warstw:

1) warstwy fermentacyjnej,

2) warstwy próchnicznej, która zawiera 3 typy: próchnicę drobną, próchnicę tłustą i próchnicę włóknistą.

Studja nad glebami bielicowanemi.

Ze względu na znaczenie tych studjów, zwłaszcza w stosunku do tych gleb, które posiadają warstwę rudawca, z uwagi na korzyści, jakie pociągnęłoby za sobą znalezienie najodpowiedniejszych metod zapewniających ich kulturę, Kongres zaproponował wybranie specjalnej komisji, której te studja zostaną powierzone. W skład tej komisji wybrano: Nemec'a (Czechosłowacja), Tamm'a (Szwecja), Lang'a (Niemcy), Romell'a (St. Zj. A. P.), Weis'a (Danja), Geerling'a (Holandja), Albert'a (Niemcy), Oudin'a (Francja), Kirsteins'a (Łotwa), Guillebaud'a (Anglja) i Vilinsky'go (Rosja).

J. Kostyrko.